

災害復旧工事の斜面对策工



エコ・パワーネット工法会
 〒160-0004 東京都新宿区四谷 2-10-3 TMSビル
 電話 03-5366-9838 FAX 03-5367-5066

会員名：

実例 中越地震 高所・遠距離の施工



◆当初設計

- ・土工:切土、排土
- ・対策工:ラス張工、吹付砕工、鉄筋挿入工、植生基材吹付工

◆施工方法

対策工で苦慮したのは吹付砕工の施工で、一般的な施工範囲は直高45m、ホース延長が100m(全国特定法面保護協会:のり砕工指針参照)程度であり、現場環境(上写真参照)は、それを遥かに凌ぐ条件であった。検討の結果、施工は下記方法で施工。

1. 切土、排土は土量も多く、工程を考慮し、ロッククライミングマシンを使用。
2. 吹付砕工の部材取付材は索道とモノレールで運搬。
3. 吹付砕工の吹付は2つの方法で施工した
 - ① 中間に足場でステージを設け、そこに吹付機械をセットし、吹付材料を索道で運搬し、一般的な吹付機械と吹付方式で施工。
 - ② 油圧ポンプによる吹付方式としたが1台では負荷が大きくなり、中間点にもう1台機械をヘリで運搬し、中継して施工した。
4. 植生基材吹付は吐出量は落ちたが通常の施工方法で施工。

◆総評

高所、遠距離の施工条件及び工程の制限もあり、一般的な施工方法では不可能な施工環境であった。特に吹付砕工のモルタル吹付は困難を極め、経済的にも高価となった。そんな環境にも関わらず関係官庁のご指導により、工事は無事に完成した。

提案工法 高強度ネット斜面安定工(パワーネット工法・クモの巣ネット工法)

高所・遠距離箇所の災害復旧で、斜面表層部(概ね3m以下)の崩壊防止の対策工として、従来は上記実例のコンクリート構造物(吹付砕工等)が主でありました。これらは施工及び品質管理で困難を極め、工期も長期化し、かつ経済的にも高価となることが多く見られました。これらを解消する施工法として『高強度ネット斜面安定工』を提案します。

工法名は『パワーネット工法』、『クモの巣ネット工法』の2工法です。この工法は斜面の不安定な要因(浅いスベリ等)に対して、高強度の金網と補強材(鋼棒)を組合わせた構造物で、それを抑止、抑制するものであります。

資材運搬が可能であれば施工の制約は受けません。また、従来工法に比べ作業も軽易なため工期は短くなり、かつ経済的にも安価となります。

実例 施工写真



着工前・調査4月



ロッククライミングマシン切土



ヘリによる機械運搬



中継点の機械仮設



法枠施工状況



全景

高強度ネット斜面安定工



高強度ネット敷設



構造物(高強度ネット+補強材)



植生基材吹付工



竣工(緑化:風化、浸食防止)